SATA 硬盘安装和RAID 功能配置指南

1. SATA 硬盘安装指南

1.1 安裝SATA 硬盘

這款主板采用 MCP-RAID 南橋芯片，支持 Serial ATA（SATA）硬盤的 RAID 功能，包括 RAID 0， RAID 1 和 JBOD 。您可以在這款主板上安裝 SATA 硬盤作爲內部存儲裝置。關于 SATA 安裝向導，請查閱支持光盤里“User Manual”（用戶手冊）的 Serial ATA（SATA）硬盤安裝說明。本部分將引導您如何在 SATA 接口上創建 RAID 。

1.2 制作一张 SATA 硬盘驱动程序磁盘

如果您只是想在无 RAID 功能的 SATA 硬盘上安装 Windows 2000 或 Windows XP，那么您不需要制作 SATA 驱动软盘。但是，如果您想在带 RAID 功能的 SATA 硬盘上安装 Windows 2000 或 Windows XP，那么您必须在开始安装操作系统之前制作 SATA 驱动软盘。

步骤 1：在您的光驱里放入一张 ASRock 支持光盘引导系统开机。
(此时请勿将任何软盘插入软驱!)

步骤 2：在系统POST开机自检期间，按<F11>键，将会出现一个引导开机的驱动器选项窗口。请选择CD-ROM作为引开机的驱动器。

步骤 3：当您在屏幕上看到这条信息：”Do you want to generate Serial ATA driver diskette [Y/N]?”意即”您想制作 Serial ATA 驱动程序磁盘吗?”请按<Y>键。

步骤4: 然后您会看到这样的信息:

Please insert diskette into the floppy drive.
WARNING! Formatting the floppy diskette will
lose ALL data in it!
Start to format and copy files [Y/N]

意即“请将一张磁盘插入软驱。
警告!格式化软盘将丢失其中所有的数据!
开始格式化和复制文件吗?”

请将软盘插入软驱并按<Y>键。

步骤5:系统将开始格式化软盘并将SATA驱动程序复制到软盘。

一旦您准备好了SATA驱动软盘，您就可以直接在系统上开始安装Windows 2000 / Windows XP，无需设置RAID，或者您可以在安装操作系统之前使用2.3部分的“RAID BIOS Setting Utility”(RAID BIOS设置程序)设置RAID 0 / RAID 1 / JBOD。在Windows远境下您也可以使用“RAID Utility for Windows”(面向Windows的RAID程序)设置RAID。请查阅支持光盘里的文档，“Guide to RAID Utility for Windows”(面向Windows的RAID程序使用指南)位于如下路径的文件标里:

.. \ RAID Utility for Windows

2. RAID 功能配置指南

2.1 RAID 简介

这款主板采用整合 RAID 控制器的 VIA VT8237 南桥芯片支持 RAID 0 / RAID 1 / JBOD 功能，这些功能依靠两个独立的 Serial ATA (SATA) 通道实现。本部分将介绍 RAID 的基础知识并指导您组建 RAID 0， RAID 1 和 JBOD 系统。

RAID

“RAID” 全称是 “Redundant Array of Independent Disks”，意即独立磁盘冗余阵列，简称磁盘阵列，是一种将两个或更多的硬盘组合成一个逻辑硬盘单位的方法。为了达到最佳的性能，搭建 RAID 时，请安装同样类型和相同容量的驱动器。

RAID 0 (数据分段)

RAID 0 又称数据分段，采用并行、交叉堆栈的方式使两个相同硬盘的数据读写性能最佳化。当具有相同数据传输率的两个硬盘执行同一任务时，此时的数据传输率相当于单个硬盘的双倍，这会改进数据的存取性能。

警告!!

虽然 RAID 0 功能可以提高存取性能，但是它不提供任何的容错功能。热插拔任何 RAID 硬盘将会导致数据的损坏或者丢失。

RAID 1 （数据镜像）

RAID 1 又称数据镜像，从一个驱动器复制保留一个相同的镜像到另一个驱动器。磁盘阵列管理软体会指引所有操作以确保驱动器幸免于难，哪怕一个驱动器发生故障后，另一个驱动器还能够保留一份完整的数据，从而为整个系统提供了数据保护和超强容错功能。

JBOD （简单硬盘叠加）

一个叠加的磁盘阵列的容量等于所有硬盘的总容量。叠加储存数据到一个硬盘直到它存满，然后继续将文件储存到阵列里的下一个硬盘。当其中任何一个硬盘损坏时，它会影响到整个阵列。JBOD（简单硬盘叠加）不是真正意义上的RAID（独立磁盘冗余阵列），它不支持容错功能。

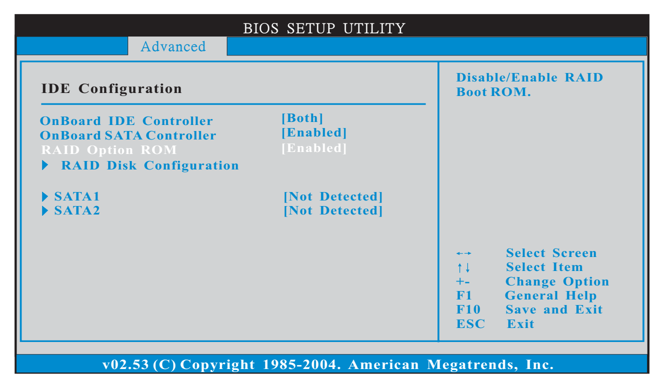
2.2 RAID 功能配置前的注意事项

1. 如果您为了提高执行性能安装RAID 0（区块延展）阵列，请使用两块新的硬盘。推荐使用相同大小的两块SATA 硬盘。如果您使用的两块硬盘大小不相同，每一块硬盘的基本存储容量将取决于较小容量的硬盘。例如，如果一块硬盘拥有80GB的存储容量而另一块硬盘拥有60GB的存储容量，80GB硬盘的最大存储容量将变为60GB，同时RAID 0设置的存储总量为120GB。
2. 为了保护数据，您可以使用两个新的驱动器，或者使用一个已有的驱动器和一个新的驱动器创建 RAID 1（镜像）阵列（新的驱动器必须具备与现有驱动器相同的或更大的容量）。如果您使用了不同容量的两个驱动器，那么容量小的硬盘将决定存储容量的大小。例如，如果一个硬盘有80GB存储容量，而另一个硬盘有60GB，RAID 1配置的最大存储容量就是60GB。
3. 在您搭建新的 RAID 阵列之前，请检查您的硬盘状况。

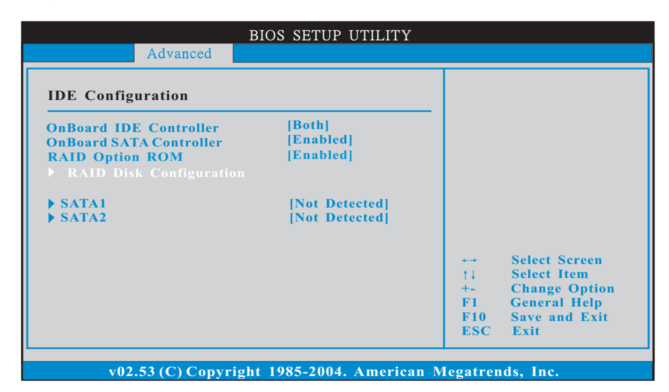
2.3 BIOS 设置程序

2.3.1 进入BIOS 设置程序

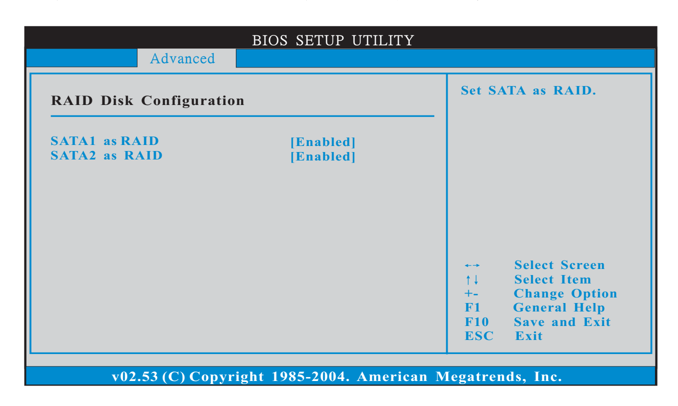
关机之后，按<F2>键进入BIOS 设置程序。将高亮条移动到**Advanced**（高级）并按<Enter>(回车键），然后会出现BIOS 设置程序的主界面。请将**RAID Option Mode**（RAID 选择模式）选项设置为[Enabled]（激活）。



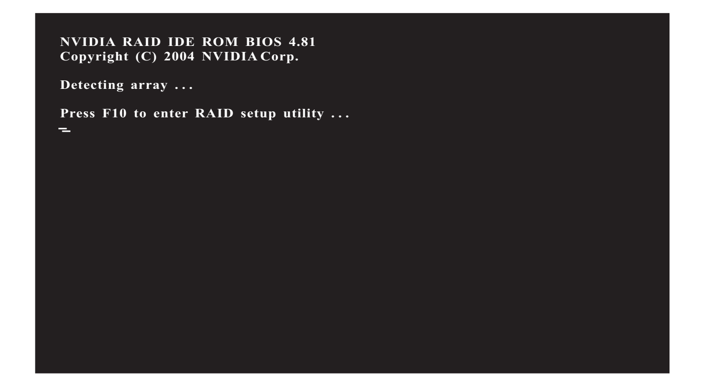
接著，进入**RAID Disk Configuration**（RAID 磁盘配置）。



在RAID Disk Configuration（RAID磁盘配置）里，使用上和下箭头键将高亮条移动到您想要斐创建的目标陈列模式，并按<Enter>(回车键）确认选择。



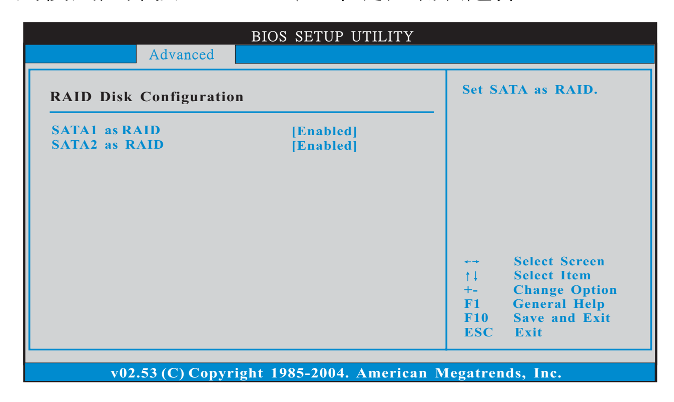
下面的窗口出现之后，请按<F10>进入NVIDIA RAID Utility（NVIDIA RAID程序）。



2.3.2 创建磁盘阵列

创建RAID 0

在RAID Disk Configuration（RAID磁盘配置）里，使用上和下箭头键将高亮条移动到您想要斐创建的目标陈列模式，并按<Enter>(回车键）确认选择。

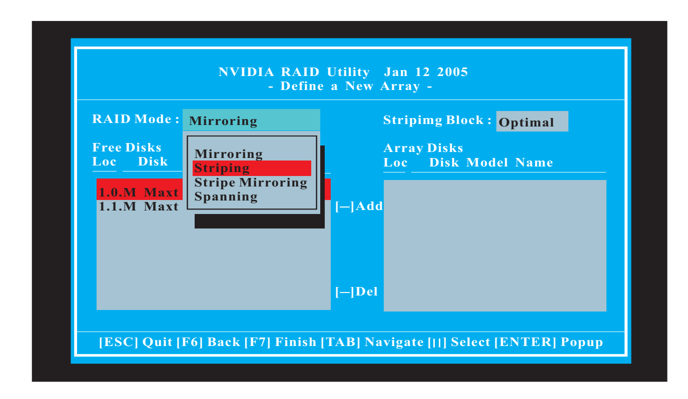


接著，出现下面的窗口。



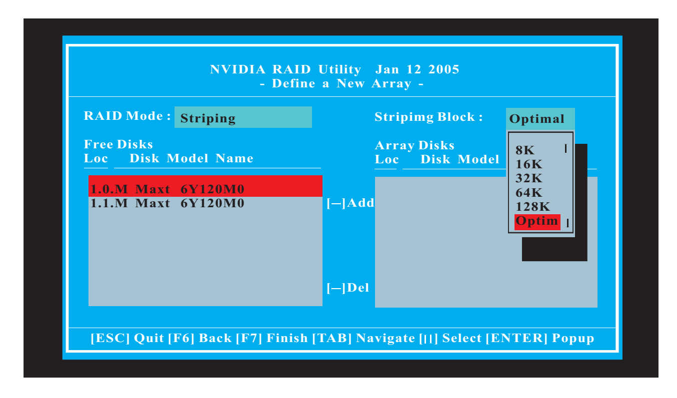
重新启动您的电脑，等到您看RAID软件的提示时，请按<F10>。RAID提示作为系统关机自检（POST）的一部分，出现在载入操作系统之前的启动过程。在这个窗口消失之前，您有几秒钟的时间按<F10>。

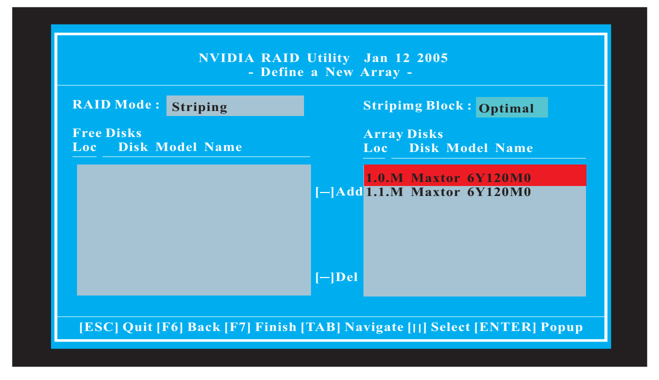
您按<F10>之后， NVIDIA RAID Utility（NVIDIA RAID程序）—— **详细的新陈列**窗口出现了。默认的RAID Mode（RAID模式）被设置为Mirroring（镜像），但是，如果您想创建RAID 0， 请将它设置为**Striping**（分段）。Striping Block （分段区块）默认被设置为Optimal（最佳模式）。



分段区块大小按千字节分配，并影响数据如何在磁盘上分配。推荐保留默认最佳模式的数值——64KB，但是这个数值也可以介于8KB和128KB之间（8， 16， 32， 64和128KB）。接著，您需要分配磁盘。Free Disks block（空闲磁盘区块）项目显示您在BIOS设置里激活的RAID磁盘。这些驱动器可以用来作为RAID陈列磁盘，

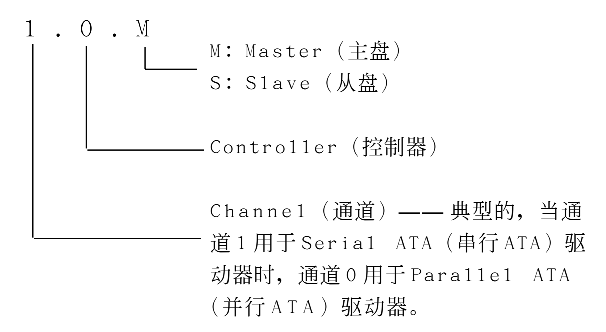
1. 进入Free Disks（空闲磁盘）选项。列表中的第一个磁盘已被选定。
2. 通过按右箭头键将它从Free Disks block（空闲磁盘区块）移动到Array Disks block（陈列磁盘区块）。
3. 继续按右箭头键直到所有您想用来作为RAID陈列的磁盘都出现在Array Disks block（陈列磁盘区块）里。





分配好您的RAID陈列磁盘之后，按<F7>保存您对RAID陈列磁盘的更改。

在原有的平台，系统可以拥有一个或多个通道。在典型的系统里，通常有适配器和多个通道，每一个通道有一个从盘和一个主盘。每一个硬盘的适配器/通道/主盘/从盘状况对应Free Disks（空闲磁盘）和Array Disks（陈列磁盘）表格的列位置。例如：

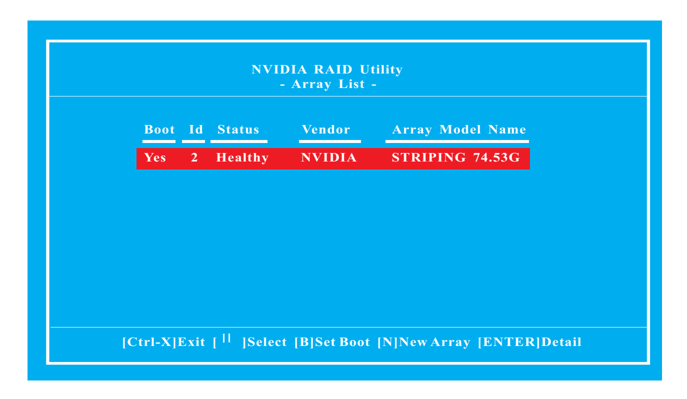


Serial ATA

1 . 0 . M 通道 1，控制器 0，主盘

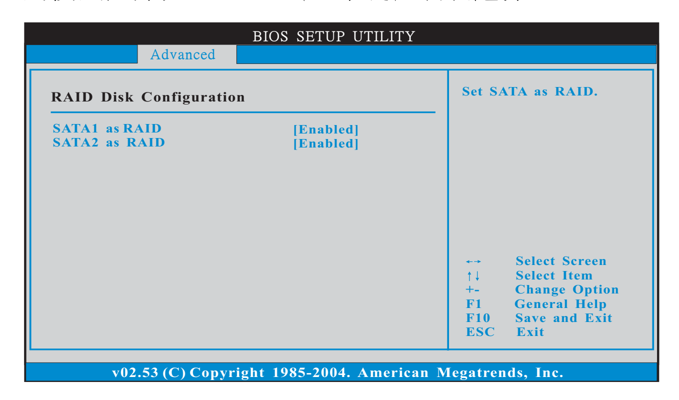
1 . 1 . M 通道 1，控制器 1，主盘

最后，**陈列表格**窗口出现了，在这里您能查看您已设立的RAID陈列。



创建RAID 1

在RAID Disk Configuration（RAID磁盘配置）里，使用上和下箭头键将高亮条移动到您想要斐创建的目标陈列模式，并按<Enter>(回车键）确认选择。

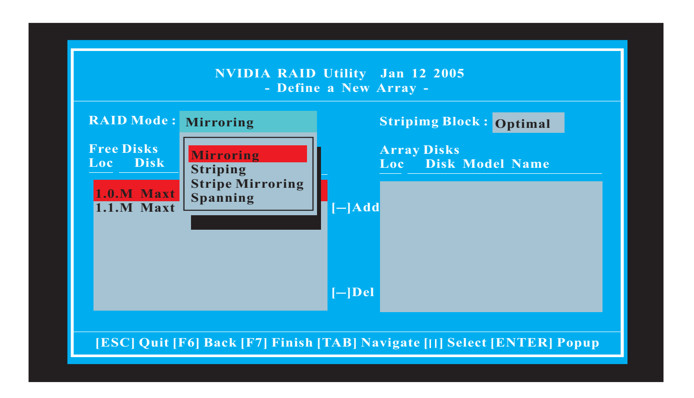


接著，出现下面的窗口。

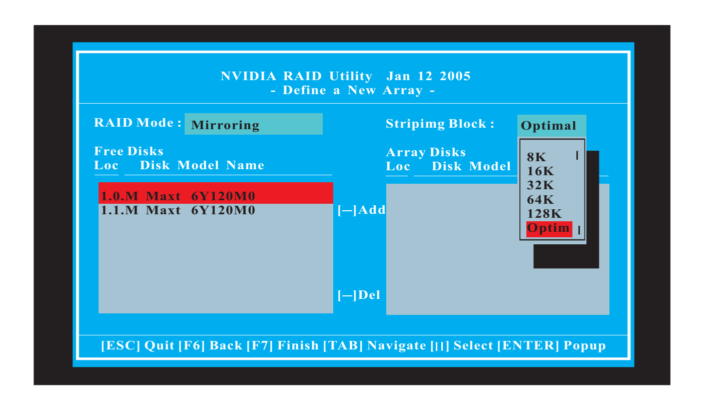


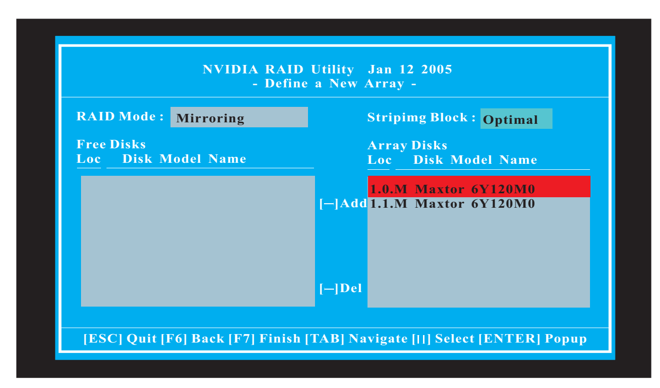
重新启动您的电脑，等到您看RAID软件的提示时，请按<F10>。RAID提示作为系统关机自检（POST）的一部分，出现在载入操作系统之前的启动过程。在这个窗口消失之前，您有几秒钟的时间按<F10>。

您按<F10>之后，NVIDIA RAID Utility（NVIDIA RAID程序）—— **详细的新陈列**窗口出现了。默认的RAID Mode（RAID模式）被设置为Mirroring（镜像），因此，当您设定RAID 1时，您不需要更改它。Striping Block（分段区块）默认被设置为Optimal（最佳模式）。



接著，为了执行下面的步骤，请查阅RAID 0里的详细说明。您将会看到下面的窗口。

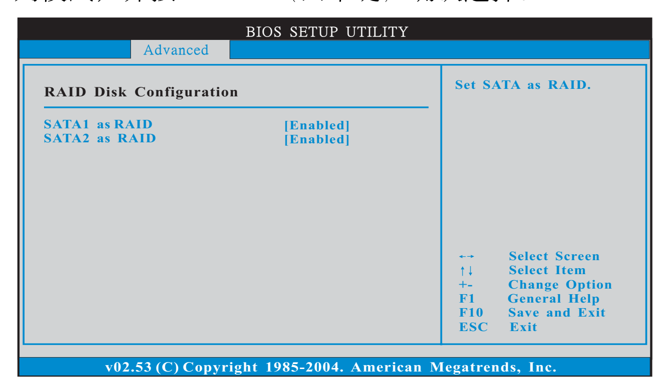



NVIDIA RAID Utility Jan 12 2005
- Define a New Array -
RAID Mode : Mirroring
Stripimg Block : Optimal
Free Disks
Loc Disk Model Name
Array Disks
Loc Disk Model Name
1.0.M Maxtor 6Y120M0
[→]Add 1.1.M Maxtor 6Y120M0
[←]Del
[ESC] Quit [F6] Back [F7] Finish [TAB] Navigate [↑↓] Select [ENTER] Popup


NVIDIA RAID Utility
- Array List -
Boot Id Status Vendor Array Model Name
Yes 2 Healthy NVIDIA MIRRORING 74.53G
[Ctrl-X]Exit [↑↓]Select [B]Set Boot [N]New Array [ENTER]Detail

创建JBOD

在RAID Disk Configuration（RAID磁盘配置）里，使用上和下箭头键将高亮条移动到您想要斐创建的目标陈列模式，并按<Enter>(回车键）确认选择。

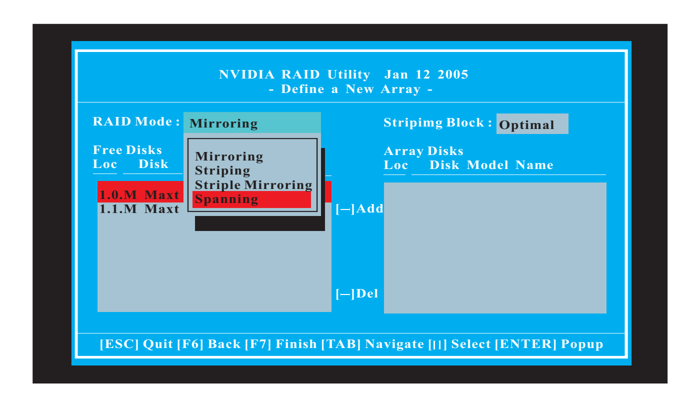


接著，出现下面的窗口。

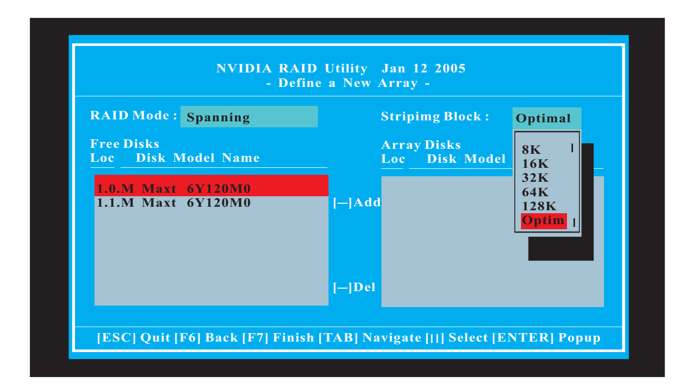


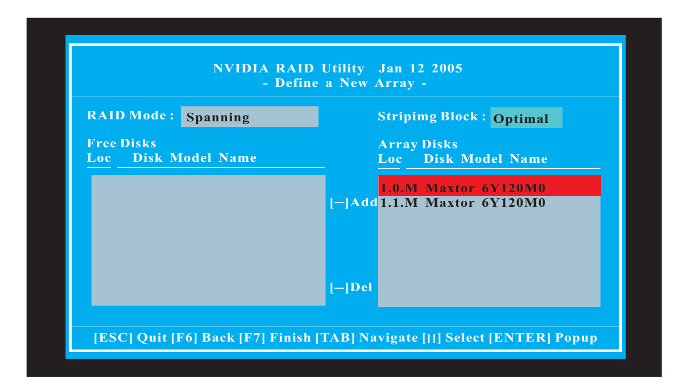
重新启动您的电脑，等到您看RAID软件的提示时，请按<F10>。RAID提示作为系统关机自检（POST）的一部分，出现在载入操作系统之前的启动过程。在这个窗口消失之前，您有几秒钟的时间按<F10>。

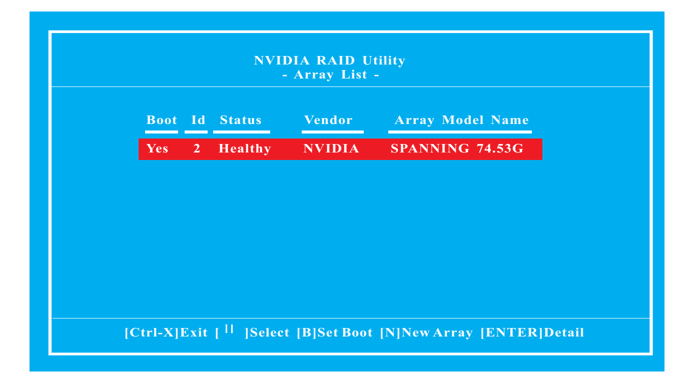
您按<F10>之后，NVIDIA RAID Utility（NVIDIA RAID程序）—— **详细的新陈列**窗口出现了。默认的RAID Mode（RAID模式）被设置为Mirroring（镜像），如果您想创建RAID JBOD，请将它设置为Spanning（延伸）。Striping Block（分段区块）默认被设置为Optimal（最佳模式）。



接著，为了执行下面的步骤，请查阅RAID 0里的详细说明。您将会看到下面的窗口。




NVIDIA RAID Utility Jan 12 2005
- Define a New Array -
RAID Mode : Spanning
Stripimg Block : Optimal
Free Disks
Loc Disk Model Name
Array Disks
Loc Disk Model Name
1.0.M Maxtor 6Y120M0
[→]Add
1.1.M Maxtor 6Y120M0
[←]Del
[ESC] Quit [F6] Back [F7] Finish [TAB] Navigate [↑↓] Select [ENTER] Popup


NVIDIA RAID Utility
- Array List -
Boot Id Status Vendor Array Model Name
Yes 2 Healthy NVIDIA SPANNING 74.53G
[Ctrl-X]Exit [↑↓]Select [B]Set Boot [N]New Array [ENTER]Detail